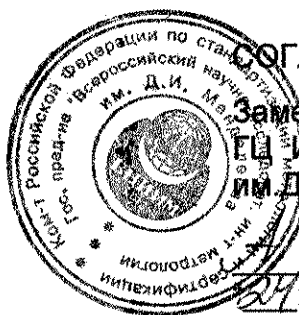


## ОПИСАНИЕ ТИПА



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Е.И. СИСИ ВНИИМ

И.И. Менделеева

*Сестр*  
В.С.Александров

1998г.

<p>СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИЗИОННОГО КОНТРОЛЯ СТС-К-РБМК</p>	<p>Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный номер № <u>17968-98</u> Взамен №.....</p>
---	---

Выпускается по ТУ ИТЦЯ.463439.003

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система телевизионного контроля СТС-К-РБМК предназначена для проведения автоматизированного телевизионного контроля внутренней поверхности технологических каналов и каналов системы управления защитой (СУЗ) реакторов типа РБМК (реактор большой мощности канальный) с измерением геометрических размеров фрагментов контролируемой поверхности и координат этих фрагментов.

## ОПИСАНИЕ

Система телевизионного контроля СТС-К-РБМК сканирует поверхность объекта и архивирует массивы элементов разложения (МЭР) телевизионного сигнала, соответствующие изображениям фрагментов контролируемой поверхности.

При записи каждого МЭР, автоматически считываются и архивируются координаты расположения фрагмента на поверхности.

Выявление отклонений происходит на стадии обработки и анализа результатов измерений путем анализа (просмотра) накопленного архива. Изображения с выявленными отклонениями отмечаются как дефектные, определяются координаты и измеряются геометрические размеры выявленного отклонения, путем совмещения реперных меток на измеряемом участке изображения. Обработка результатов измерения производится автоматически с выдачей результата на экран монитора.

Производится идентификация размеров и отклонений с записью информации о размерах дефекта и его координатах в протокол контроля.

### Условия эксплуатации

- телевизионного зонда:
  - температура от 10 до 70°C;
  - глубина погружения до 20м;
  - максимальная интегральная доза  $\gamma$ -излучения ( $Co^{60}$ )  $5 \times 10^5$  Гр ( $5 \times 10^7$  рад)
  - максимальная допустимая мощность дозы  $\gamma$ -излучения  $3 \times 10^3$  Гр/ч ( $3 \times 10^5$  рад/ч)
- остальных узлов системы:
  - температура от 10 до 70°C;
  - относительная влажность до 85%

### Основные технические характеристики

1. Минимальный размер выявляемого отклонения - 0,1 мм
2. Диапазон измеряемых геометрических размеров - от 0,1мм до 20 мм
3. Предел допускаемой ~~погрешности~~ <sup>абсолютной</sup> измерения:

Диапазон измеряемых размеров, мм	Предел допускаемой погрешности измерения, мм, не более $\pm$
от 0,1 до 0,5 включительно	0,1
от 0,5 до 1,0 включительно	0,2
от 1,0 до 1,5 включительно	0,3
от 1,5 до 2,5 включительно	0,4
от 2,5 до 4,0 включительно	0,5
от 4,0 до 6,0 включительно	0,6
от 6,0 до 10,0 включительно	0,8
от 10,0 до 20,0 включительно	1,0

4. Предел допускаемой <sup>абсолютной</sup> погрешности определения координат положения телевизионной камеры в реакторном канале при перемещении на глубину 17 м и вращении на 360 градусов вокруг оси:

- высотная  $\pm 10$  мм;
- азимутальная  $\pm 5$  мм.

5. Максимальная производительность контроля системы - 2000 мм<sup>2</sup>/с.

6. Отношение сигнал / шум :
- в нормальных условиях - 50 дБ;
  - при мощности дозы  $\gamma$ -излучения 0,28 Гр/с ( $1 \times 10^5$  рад./ч) - 47 дБ.
7. Мощность, потребляемая системой, 4400 ВА
8. Масса системы. 900 кг
9. Габаритные размеры:
- манипулятора, мм 1250 x 3010 x 1220;
  - телевизионной камеры КТ - 70, мм  $\varnothing 70 \times 733$ ;
  - блок управления манипулятором (БУМ-70),  
блок телевизионной системы (БТС - 70),  
системные блоки (СБ) компьютера управляющего и  
архивирующего выполнены в одинаковых  
конструктивах с размерами, мм 483 x 177 x 500.
10. Нарботка на отказ, час 500
11. Питание от однофазной сети переменного тока  
синусоидальной формы:
- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| напряжение, В | 220 <sup>+11</sup> <sub>-22</sub> |
| частота, Гц   | 50,0 $\pm$ 0,5                    |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус блока управления манипулятором (БУМ - 70).

Знак выполняется в виде шильдика методом травления.

На руководство по эксплуатации знак наносится на титульный лист резиновым клише.

Форма и размер знака определяются в соответствии с приложением Б ПР 50.2.009 - 94.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### Комплект поставки

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Манипулятор   | - 1 шт.       |
| 2. Зонд телевизионный в составе:   |               |
| 2.1 Камера телевизионная КТ-70   | - 1 шт.       |
| 2.2 Узел ротации   | - 1 шт.       |
| 3. Стойка  | - 1 шт.       |
| 4. Система архивирования и управления САУ - 70                               | - 1 шт.       |
| 5. Комплект соединительных кабелей в количестве                              | 6 шт. - 1 шт. |
| 6. Комплект ЗИП  | - 1 шт.       |
| 7. Комплект эксплуатационной документации<br>(Методика поверки в разделе РЭ) | - 1 шт.       |

## ПОВЕРКА

Первичная поверка системы осуществляется при выпуске из производства, периодическая поверка осуществляется один раз в год в соответствии с методикой поверки ИТЦЯ.463439.003 РЭ (раздел 3.13)

Оборудование, необходимое для поверки СТС-К-РБМК:

1. Эталонная ступенчатая мера длины, погрешность не более 0,01 мм.
2. Испытательный стенд и контрольный образец для определения координат положения телевизионной камеры.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ИТЦЯ 463 439.003 ТУ
2. РД ЭО 0079 - 97 Телевизионный контроль на атомных энергетических установках.

Общие требования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система телевизионного контроля СТС - К - РБМК соответствует требованиям технических условий ИТЦЯ.463439.003 ТУ и требованиям РД ЭО 0079 - 97.

Изготовитель: ГММП "ДИАКОНТ", С - ПЕТЕРБУРГ, 195269, ул. Учительская 2.

Директор ГММП "ДИАКОНТ"



М. Е. Федосовский